www.wackergroup.com

0156647es	003
0407	

Motor

WM 130
WM 170
WM 270

MANUAL DE OPERACIÓN



1. Prefacio

El presente manual proporciona información y los procedimientos para operar y realizar el mantenimiento de este modelo de Wacker en forma segura. Para su propia seguridad y protección contra lesiones, lea, comprenda y acate cuidadosamente las instrucciones de seguridad descritas en este manual.

Guarde este manual o una copia de éste con la máquina. Si pierde este manual o necesita una copia adicional, comuníquese con Wacker Corporation. Este equipo está construido considerando la seguridad del usuario; sin embargo, puede presentar riesgos si se opera o se le da servicio incorrectamente. ¡Siga cuidadosamente las instrucciones de operación! Si tiene preguntas sobre la operación o el mantenimiento de este equipo, comuníquese con Wacker Corporation.

La información contenida en este manual refiere a las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Corporation se reserva el derecho de cambiar cualquier parte de esta información sin previo aviso.

 La empresa se reserva expresamente el derecho de efectuar modificaciones técnicas (incluso sin previo aviso) con el objeto de perfeccionar sus máquinas o sus normas de seguridad.

2. Información Sobre la Seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCION, *AVISO,* y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión personal. Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles daños personales o la muerte.



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o graves daños.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o graves daños.



PRECAUCION

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños de grado menor o moderado.

AVISO**:** empleado sin el símbolo de alerta de seguridad, *AVISO* indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños a la propiedad.

Nota: *Contiene información adicional importante para un procedimiento.*

2.1 Leyes referentes a supresores de chispas

Aviso: los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están calificados y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.

2.2 Seguridad en la Operación



Para la operación segura del equipo, es necesario contar con una capacitación y los conocimientos adecuados. El equipo operado de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado puede ser peligroso. Lea las instrucciones de operación incluidas en este manual y en el manual del motor, y familiarícese con la ubicación y el uso correcto de todos los controles. Los operarios sin experiencia deberán recibir instrucciones por parte de una persona familiarizada con el equipo, antes de que se les permita operar la máquina.

2.2.1 NUNCA permita que una persona sin la capacitación adecuada opere este equipo. Las personas que operen este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados con él.

2.2.2 NUNCA toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.

2.2.3 NUNCA utilice accesorios ni dispositivos de sujeción que no haya recomendado Wacker. El equipo podría dañarse y el usuario podría lesionarse.

2.2.4 NUNCA deje la máquina en funcionamiento sin vigilancia.

2.2.5 NUNCA haga marchar el máquina en la presencia de nieve, lluvia o agua estancada.

2.2.6 SIEMPRE asegúrese de que el operario esté familiarizado con las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas, antes de utilizar la máquina.

2.2.7 SIEMPRE use prendas de protección adecuadas para el lugar de trabajo cuando opere el equipo.

2.2.8 SIEMPRE usar un dispositivo antirruidos para proteger los oídos cuando se opera la máquina.

2.2.9 SIEMPRE cierre la válvula de combustible en motores equipados con una, cuando la máquina no esté en funcionamiento.

2.2.10 SIEMPRE almacene el equipo de manera adecuada cuando no se lo utilice. El equipo deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.

2.2.11 SIEMPRE opere la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección colocados y en funcionamiento. NO modifique ni anule los dispositivos de seguridad. NO opere la máquina si falta algún dispositivo de seguridad o de protección o si alguno no funciona.

2.2.12 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar el equipo.

2.3 Seguridad para el operador del motor



Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

2.3.1 NO haga funcionar la máquina en interiores ni en un área cerrada como una zanja profunda, a menos que haya una ventilación adecuada, a través de elementos tales como mangueras o extractores de aire. El gas de escape del motor contiene gas venenoso de monóxido de carbono; la exposición al monóxido de carbono puede provocar la pérdida de la conciencia y puede causar la muerte.

2.3.2 NO fume cuando opere la máquina.

2.3.3 NO fume cuando suministre combustible al motor.

2.3.4 NO suministre combustible a un motor caliente o en funcionamiento.

2.3.5 NO suministre combustible al motor cerca de una llama abierta.

2.3.6 NO derrame combustible al suministrar combustible al motor.

2.3.7 NO haga funcionar el motor cerca de llamas abiertas.

2.3.8 SIEMPRE llene el tanque de combustible en un área bien ventilada.

2.3.9 SIEMPRE vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible luego de suministrar combustible.

2.3.10 SIEMPRE comprobar, antes de arrancar el motor, que las tuberías y el tanque de combustible no presenten grietas o fugas. No ponga en marcha la máquina si se ha derramado gasolina.

2.3.11 SIEMPRE mantenga el máquina alejado de estructuras, edificios y otros equipos en por lo menos un metro (tres pies) mientras que el mismo se encuentre en uso.

2.4 Seguridad de Mantenimiento



¡Los equipos con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que el equipo funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas.

2.4.1 NO intente limpiar ni realizar el mantenimiento a la máquina mientras ésta está en funcionamiento. Las piezas giratorias pueden provocar lesiones graves.

2.4.2 NO arranque un motor ahogado con la bujía retirada en motores a gasolina. El combustible atrapado en el cilindro saldrá a chorros por el orificio de la bujía.

2.4.3 NO pruebe si hay chispa en motores a gasolina si el motor está ahogado o si hay olor a gasolina. Una chispa perdida podría encender los humos.

2.4.4 NO utilice gasolina ni otros tipos de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en áreas cerradas. Los humos de combustibles y solventes pueden provocar explosiones.

2.4.5 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.

2.4.6 SIEMPRE cambie los componentes desgastados o dañados con piezas de repuesto diseñadas y recomendadas por Wacker Corporation.

2.4.7 SIEMPRE desconecte la bujía en máquinas equipadas con motores a gasolina, antes de realizar el mantenimiento, a fin de evitar el arranque accidental.

2.4.8 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

2.5 Calcomanías con respecto a la seguridad

Las máquinas de Wacker utilizan calcomanías ilustradas internacionales donde es necesario. Estas calcomanías se describen a continuación:

Calcomanía	Significado
	Lea el manual de operación para obtener información sobre la máquina.
	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
	¡PELIGRO! Los motores emiten monóxido de carbono, por lo que deberá operar la máquina sólo en espacios ventilados.
STOP	Antes de llenar tanque, apague el motor.
	¡PELIGRO! No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina.

3. Datos Técnicos

		WM 130	WM 170	WM 270
Motor				
Tipo		árbol de levas en cabeza, monocilíndrico de 4 tiempos, enfriado por aire		
Marca del motor		Wacker		
Potencia nominal	kW (Hp)	3,2 (4,3)	4,2(5,7)	6,6 (9,0)
Cilindrada	cm³ (in³)	126 (7,69)	169 (10,31)	265 (16,17)
Velocidad del motor - max.	rpm	4000		
Velocidad del motor - ralenti	rpm	1400 ± 100		
Bujía	tipo	NGK BR6HS, Champion RL86C		
Entrehierro de electrodos	mm (pulg.)	0,6–0,7 (0,024–0,028)		
Filtro del aire	tipo	Elemento doble		
Lubricación del motor	tipo del aceite grado	SAE 10W30, SE o más alto		
Capacidad de aceite del motor	ml (oz.)	0,6 (20)		1,1 (37)
Combustible	tipo	Gasolina regular sin plomo		
Capacidad del tanque de combustible	l (qts.)	2,7 (2,8)	3,6 (3,8)	6,0 (6,4)
Entrehierro de electrodos	mm (pulg.)	0,12–0,15 (0,005–0,006)		
Dimensiones (L x W x H)	mm (pulg.)	297x341x318 (11,7x13,4x12,5)	304x354x335 (12x13,9x13,2)	355x420x410 (14x16,5x16,1)
Peso (en seco)	kg (lbs.)	14 (31)	15 (33)	21 (46)

4. Operación

4.1 Combustible Recomendado

Este motor está certificado para funcionar con gasolina para autos sin plomo. Usar sólo gasolina fresca y limpia. La gasolina que contiene agua o impurezas dañará el sistema de combustible.

4.2 Antes de Arrancar

4.2.1 Antes de arrancar, lea y entienda todas las instrucciones de seguridad y operación de este manual.

4.2.2 Verifique:

- el nivel de aceite en el motor.
- el nivel de combustible.
- la condición del filtro de aire.
- la apretura de los herrajes externos.

4.3 Para Arrancar

Vea Dibujo: wc_gr000655

4.3.1 Para abrir la válvula de combustible, mueva la palanca hacia abajo **(a1)**.

Nota: *Si el motor está frio, cerrar el estrangulador (posición* **d2***). Si el motor está caliente, mover el estrangulador a la (posición* **d1***).*

4.3.2 Encender el interruptor del motor (posición **b2**).

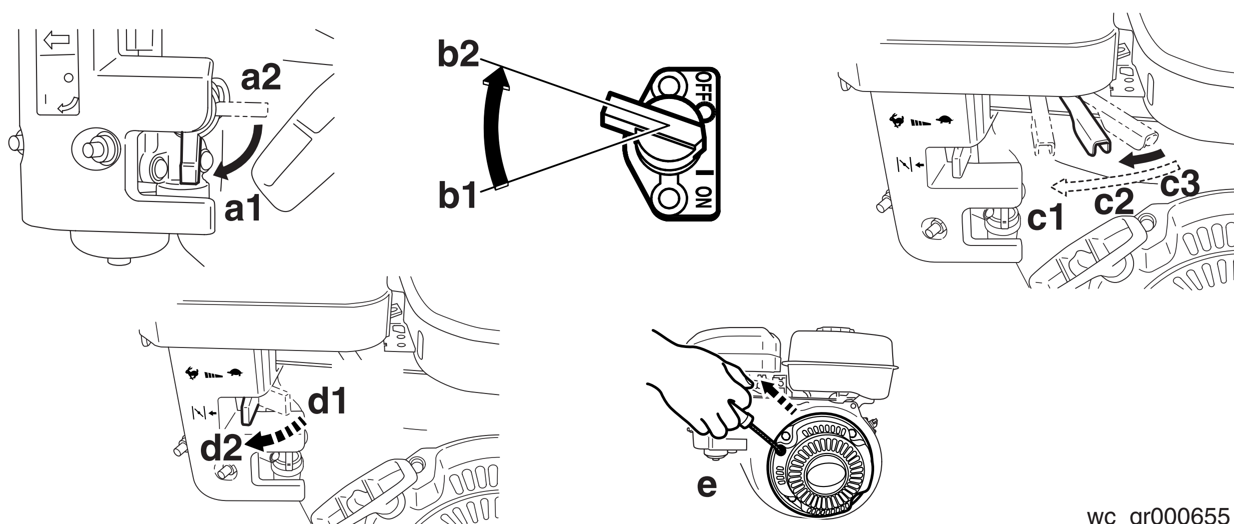
4.3.3 Abrir el acelerador, acelerar, moviendo hacia la izquierda **(c2)**.

4.3.4 Tirar la cuerda de arranque **(e)**.

Nota: *Cuando el nivel del aceite está bajo del nivel especificado para la operación, el motor no arranca. Si ocurriese esto, añada aceite al motor.*

4.3.5 Abrir el estrangulador **(d1)** a medida que se calienta la máquina.

4.3.6 Acelerar el motor hasta el máximo al operar **(c1)**.



4.4 Para la detención

Vea Dibujo: wc_gr000655

4.4.1 Reducir la velocidad del motor, moviendo el acelerador completamente a la derecha **(c3)**.

4.4.2 Mover el interruptor de encendido a la posición “OFF” **(b1)**.

4.4.3 Cierre la válvula de combustible **(a2)**.

5. Mantenimiento

5.1 Calendario de Mantenimiento Periódico

	Diaria-mente antes de arrancar	Primeras 20 horas	Cada 2 semanas o 50 horas	Cada mes o 100 horas	Cada año o 300 horas	Cada 500 horas
Revisar nivel de combustible.	■					
Revisar nivel de aceite del motor.	■					
Inspeccionar las tuberías de combustible.	■					
Revisar filtro de aire. Reemplazar si necesario.	■					
Verifique las piezas metálicas externas.	■					
Limpiar los elementos del filtro de aire.			■			
Cambiar aceite de motor.		■*		■		
Limpiar la copa de sedimentos/filtro de combustible.				■		
Revisar y limpiar la bujía.				■		
Revisar y ajustar abertura de válvulas.					■	
Cambiar la bujía.						■

* Lleve a cabo el primer cambio de aceite después de los primeras 20 horas de operación.

5.2 Bujía

Vea Dibujo: wc_gr000028

Limpie o reemplace la bujía las veces que sea necesario para mantener un funcionamiento adecuado del motor. Vea manual de operación del motor.



El escape del motor se recalentará durante la operación de la máquina. Evite contacto con el escape mientras esté caliente.

Nota: *vea Datos Técnicos para la bujía recomendada y entrehierro de electrodos.*

5.2.1 Remueva e inspeccione la bujía.

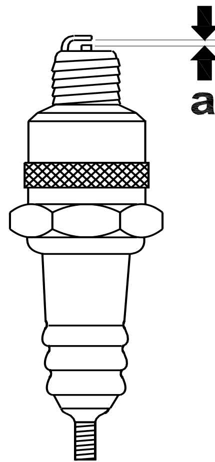
5.2.2 Reemplácela si el aislador cerámico está averiado.

5.2.3 Limpie los electrodos de la bujía con un cepillo metálico.

5.2.4 Verifique el entrehierro de electrodos **(a)**.

5.2.5 Reinstale y ajuste la bujía.

AVISO**:** Una bujía floja se recalentará y causará daños al motor.



5.3 Aceite de motor

Vea Dibujo: wc_gr000087

5.3.1 Vacie el aceite del motor mientras que esté tibio.

Nota: *Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.*

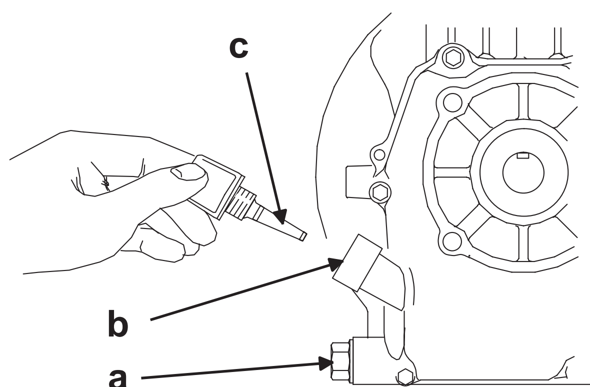
5.3.2 Remueva el tapón de drenaje **(a)**.

5.3.3 Vacie el aceite.

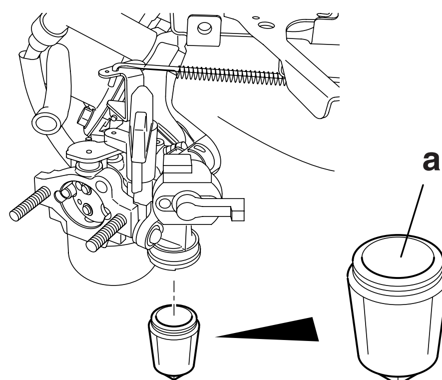
5.3.4 Reinstale el tapón de drenaje.

5.3.5 Llene la caja del cigueñal a través de la abertura **(b)** con el aceite recomendado hasta la marca superior de la varilla indicadora de aceite **(c)**. No enrosque la varilla indicadora para verificar el nivel. Vea *Datos Técnicos* para la cantidad y calidad del aceite.

5.3.6 Cuando la caja está llena, reinstale la varilla indicadora.



wc_gr000087



wc_gr001093

5.4 Limpieza de la Taza de Combustible

Vea Dibujo: wc_gr001093

5.4.1 Para sacar el agua y la suciedad, cierre la llave de paso de combustible y extraiga la taza de combustible.

5.4.2 Inspeccione si hay agua o suciedad en la taza de combustible **(a)**.

5.4.3 Después de haber extraído el agua y la suciedad, lave la taza de combustible en solvente no-inflamable.

5.4.4 Vuélvala a instalar con seguridad para evitar fugas.

5.5 Filtro de aire

Vea Dibujo: wc_gr000656



NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

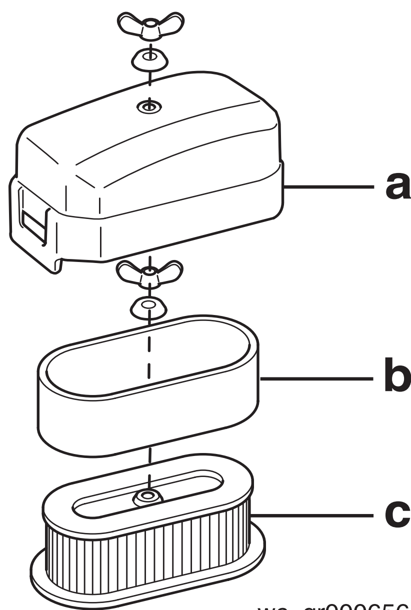
***AVISO*:** NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor

El motor viene equipado con un filtro de aire de dos elementos filtrantes. En condiciones operativas normales, se deben limpiar los elementos una vez por semana. En condiciones severas, de sequedad y exceso de polvo, se debe realizar un mantenimiento diario. Cuando un elemento se encuentre saturado de suciedad que resulta imposible quitar, cámbielo por uno nuevo.

5.5.1 Retire la tapa del filtro de aire **(a)**. Retire el filtro al levantarlo en dirección vertical. Inspeccione si los elementos tienen orificios o roturas. Cambie los elementos dañados.

5.5.2 Elemento de esponja **(b)**: Lávelo en una solución tibia de agua y detergente. Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente.

5.5.3 Elemento de papel **(c)**: Golpee levemente el elemento, en su base, para remover suciedades o sople aire comprimido a través del elemento (de adentro hacia afuera). Reemplace el elemento si está roto o demasiado empapado con suciedad.



5.6 Almacenamiento

Si la máquina es almacenada por más de 30 dias:

5.6.1 Vacie el tanque de combustible. Arranque el motor. Deje que la máquina funcione hasta que el combustible se consuma.

5.6.2 Quite la bujía. Vierta aproximadamente 5 cc de aceite limpio SAE 10W30 en el cilindro a través del agujero de la bujía. Tire lentamente la cuerda para distribuir el aceite. Reponga la bujía.

5.6.3 Cambie aceite de motor.

5.6.4 Tape la motor y almacene en un lugar limpio y seco.

Notas:

Wacker Construction Equipment AG · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 5402 - 0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-3 90
Wacker Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550· Tel. : (800) 770-0957
Wacker Asia Pacific Operations · Skyline Tower, Suite 2303, 23/F · 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Hong Kong · Tel. +852 2406 60 32 · Fax: +852 2406 60 21